

Przedmiotowe zasady oceniania z chemii w klasie pierwszej zakres rozszerzony

I Podstawa prawna

Przedmiotowe zasady oceniania opracowano na podstawie:

- Realizowanego w szkole programu nauczania z chemii w klasach I-IV szkoły ponadpodstawowej: “To jest chemia”
- Wewnątrzszkolnego Systemu Oceniania
- Statutu I Liceum Ogólnokształcącego im. T. Kościuszki w Dąbrowie Tarnowskiej
- Podstawy programowej przedmiotu *chemia*

II Ogólne zasady oceniania uczniów

1. Cele przedmiotowego systemu oceniania

- Zbadanie poziomu wiedzy i umiejętności ucznia
- Poinformowanie ucznia o poziomie jego osiągnięć edukacyjnych.
- Niesienie pomocy uczniowi w samodzielnym planowaniu swego rozwoju.
- Motywowanie ucznia do dalszej pracy.
- Dostarczenie rodzicom i nauczycielom informacji o postępach, trudnościach, specjalnych uzdolnieniach ucznia.
- Umożliwienie nauczycielowi doskonalenia organizacji i metod pracy dydaktyczno- wychowawczej.

2. Oceny są jawne dla ucznia i jego rodziców/opiekunów prawnych.

3. Na wniosek ucznia lub jego rodziców/opiekunów prawnych nauczyciel uzasadnia ustaloną ocenę w sposób określony w statucie szkoły.

4. Poprawione prace są udostępniane uczniom na lekcji, podczas której nauczyciel omawia sprawdzian. Jeśli uczeń jest nieobecny, praca jest udostępniana w czasie konsultacji/w terminie wyznaczonym przez nauczyciela.

5. Na wniosek rodziców/opiekunów prawnych ucznia sprawdzone i ocenione prace kontrolne są udostępniane do wglądu podczas wywiadówek lub konsultacji.

6. Prowadzenie zeszytu **jest** obowiązkowe. Wymagane są notatki samodzielnie prowadzone przez ucznia podczas zajęć i uzupełniane w domu. W zeszycie powinny znaleźć się także zadania domowe i inne materiały wykorzystywane na zajęciach. Obowiązkiem ucznia jest przynoszenie podręcznika lub innych pomocy wskazanych przez nauczyciela

III Formy aktywności i metody sprawdzania wiedzy uczniów:

1. Ocenie podlegają:

sprawdziany, testy obejmujące większy zakres materiału, kartkówki obejmujące trzy ostatnie lekcje (sprawdziany, testy, kartkówki mogą być również w wersji on-line), odpowiedź ustna, przygotowanie (lub nieprzygotowanie) do lekcji, zadania domowe, prace w grupach, prace długoterminowe, udział w konkursach itd.).

Oceny bieżące, śródroczne i roczne wyrażane są w skali przyjętej w statucie szkoły.

2. Kryteria oceniania poszczególnych form aktywności:

Kryteria oceniania - umiejętności szczegółowe:

Kształtowanie języka przedmiotu

- rzeczowość wypowiedzi
- odwoływanie się do wiedzy przedmiotowej
- poprawne stosowanie podstawowych pojęć
- zbieranie, uogólnianie, porównywanie wiadomości, wyciąganie wniosków.

Rozwiązywanie problemów

- właściwe rozpoznanie i zdefiniowanie problemu
- analizowanie wszystkich aspektów zagadnienia
- zaplanowanie rozwiązania
- zaproponowanie różnych wariantów rozwiązania problemu
- uogólnianie, porównywanie i wyciąganie wniosków

✓ **Sprawdziany** są przeprowadzane w formie pisemnej i praktycznej, a ich celem jest sprawdzenie wiedzy i umiejętności ucznia.

W ocenie prac pisemnych ustala się procentowy wskaźnik przeliczenia punktacji pracy na daną ocenę:

Dla zakresu podstawowego

poniżej 30% - ocena niedostateczna
30% - 49% - ocena dopuszczająca
50% - 69% - ocena dostateczna
70% - 89% - ocena dobra
90% - 99% - ocena bardzo dobra
100 % - ocena celująca

Dla zakresu rozszerzonego:

poniżej 40% - ocena niedostateczna
40% - 54% - ocena dopuszczająca
55% - 74% - ocena dostateczna
75% - 89% - ocena dobra
90% - 99% - ocena bardzo dobra
100 % - ocena celująca

Nauczyciel zastrzega sobie prawo do dokonania zmiany wskaźnika przeliczenia punktacji.

- Sprawdziany pisemne, w tym testy planuje się na zakończenie działu (mogą być również w wersji on-line).
- Uczeń jest informowany o planowanym sprawdzianie z co najmniej tygodniowym wyprzedzeniem (termin sprawdzianu ustalony i wpisany do dziennika co najmniej tydzień wcześniej).
- Przed sprawdzianem nauczyciel podaje jej zakres programowy.
- Sprawdzian może poprzedzać lekcja powtórzeniowa, podczas której nauczyciel zwraca uwagę uczniów na najważniejsze zagadnienia z danego działu.
- Sprawdzian umożliwia sprawdzenie wiadomości i umiejętności na wszystkich poziomach wymagań edukacyjnych.

- ✓ **Kartkówki** są przeprowadzane w formie pisemnej, a ich celem jest sprawdzenie wiedzy i umiejętności ucznia z zakresu programowego ostatnich jednostek lekcyjnych (maksymalnie trzech). Kartkówka może być też formą sprawdzenia zadania domowego, w tym znajomości procedury eksperymentu chemicznego

- Kartkówka co najmniej jedna w semestrze z materiału realizowanego na trzech lekcjach
- Nauczyciel nie ma obowiązku uprzedzania uczniów o terminie i zakresie programowym kartkówki.
- Kartkówka powinna być tak skonstruowana, aby uczeń mógł wykonać wszystkie polecenia w czasie nie dłuższym niż 15 minut.
- Kartkówka jest oceniana w skali punktowej, a liczba punktów jest przeliczana na ocenę zgodnie z zasadami WSO. (punktacja procentowa jak przy sprawdzianach *-nauczyciel zastrzega sobie prawo do dokonania zmiany wskaźnika przeliczenia punktacji*)

- ✓ **Odpowiedź ustna** obejmuje zakres programowy aktualnie omawianego działu. Oceniając ją, nauczyciel bierze pod uwagę:

- zgodność wypowiedzi z postawionym pytaniem,
- właściwe posługiwanie się pojęciami,
- zawartość merytoryczną i rzeczową wypowiedzi,
- sposób formułowania wypowiedzi.
- odpowiedź ustna może być zamieniona na kartkówkę,
- wyrażanie sądów, uzasadnienie,
- płynność spójność wypowiedzi, logiczny układ treści,
- kształtowanie wypowiedzi w zależności od jej celu i sytuacji komunikacyjnej,
- sugestywność wypowiedzi.

- ✓ **Praca domowa** jest praktyczną, pisemną lub ustną formą ćwiczenia umiejętności i utrwalania wiadomości zdobytych przez ucznia podczas lekcji. Oceniając ją, nauczyciel bierze pod uwagę:

- prawidłowe wykonanie,
- samodzielne wykonanie zadania, estetykę wykonania,

- stopień zrozumienia zadania,
- zastosowanie wiedzy przedmiotowej,
- oryginalność.

✓ **Aktywność i praca ucznia na lekcji** są oceniane stopniem lub zapisami dopuszczonymi w WSO (plusy/minusy). Poprzez „aktywność na lekcjach” rozumie się: odpowiedzi na pytania nauczyciela, udział w dialogu, dyskusji formułowanie kilkudzaniowych wypowiedzi, poprawne wykonywanie poleceń.

- Plus uczeń może uzyskać m.in. za: samodzielne wykonanie krótkiej pracy na lekcji, krótką poprawną odpowiedź ustną, aktywną pracę w grupie, pomoc koleżeńską na lekcji przy rozwiązywaniu problemu, przygotowanie do lekcji, inicjatywę przy rozwiązywaniu problemów, znalezienie nieszablonowych rozwiązań.
- Minus uczeń może uzyskać m.in. za nieprzygotowanie do lekcji (np. brak podręcznika, plików potrzebnych do wykonania zadania, brak lub niechęć udzielenia odpowiedzi podczas pracy na lekcji lekcji).
- **Sposób przeliczania plusów i minusów na oceny:**
pięć „+”, to otrzymuje ocenę bardzo dobrą, pięć „-”, to otrzymuje ocenę niedostateczną, (innego przelicznika nie ma”)

✓ **Praca na lekcjach** - oceniając ten rodzaj pracy, nauczyciel bierze pod uwagę m.in.:

- współpracę z zespołem,
- udzielanie pomocy kolegom,
- inicjatywa (własne propozycje, pytania),
- reakcje na polecenia nauczyciela,
- samodyscyplina,
- udzielanie pomocy kolegom (własne propozycje, pytania),
- reakcje na polecenie nauczyciela,
- zainteresowanie tematem, przebiegiem lekcji,
- inwencja twórcza,
- sposób prezentacji,
- oryginalność i pomysłowość pracy.

✓ **Przygotowanie do lekcji** - oceniając ten rodzaj pracy, nauczyciel bierze pod uwagę m.in.:

- orientacja w bieżącym materiale,
- posiadanie podstawowego wyposażenia (podręcznika, zeszytu),
- odrabianie zadań domowych,
- posiadanie niezbędnych materiałów pomocniczych,

✓ **Praca w grupie** oceniając ten rodzaj pracy, nauczyciel bierze pod uwagę m.in.:

- aktywne uczestnictwo w pracy zespołu,
- aktywne słuchanie innych, pomoc,
- tolerancja wobec wartości i poglądów innych osób,
- modelowanie zachowania innych w grupie,
- korzystanie z pomocy innych osób,
- podporządkowanie się poleceniom,
- umiejętność dyskusowania, negocjowania,
- przestrzeganie kultury języka i dyskusji,
- twórczy wkład (argumenty, pomysły),
- współodpowiedzialność.

✓ **Prace dodatkowe** obejmują dodatkowe zadania dla zainteresowanych uczniów, prace projektowe wykonane indywidualnie lub zespołowo, wykonanie pomocy naukowych, referatów, prezentacji. Oceniane mogą być takie elementy jak planowanie i wykonanie eksperymentu, opis obserwacji i formułowanie wniosków.

Oceniając ten rodzaj pracy, nauczyciel bierze pod uwagę m.in.:

- wartość merytoryczną pracy,
- stopień zaangażowania w wykonanie pracy,
- wykorzystanie informacji z różnych źródeł (poszukiwanie, porządkowanie i wybór istotnych źródeł informacji, analiza, porównywanie, uogólnienie, ocena zgromadzonego materiału, korzystanie z mediów, umiejętność oceny przydatności zgromadzonych materiałów)
- estetykę wykonania,
- wkład pracy ucznia,

- sposób prezentacji,
- oryginalność i pomysłowość pracy.

✓ **Aktywność pozalekcyjna** - oceniając ten rodzaj pracy, nauczyciel bierze pod uwagę m.in.:

- udział w konkursach przedmiotowych itp.,
- wykonanie dodatkowych prac w czasie pozaszkolnym,
- dobrowolne działanie na rzecz innych,
- zdobywanie wiadomości wykraczających poza program nauczania.

✓ **Szczególne osiągnięcia** uczniów, w tym udział w konkursach przedmiotowych (szkolnych i międzyszkolnych), są oceniane zgodnie z zasadami zapisanymi w WSO.

✓ **Testy diagnostyczne/badanie wyników.**

Na początku roku szkolnego uczniowie realizujący przedmiot w zakresie rozszerzonym piszą test diagnozujący z zakresu szkoły podstawowej - do dziennika wpisywana jest informacja w postaci punktów procentowych, która nie przekłada się na ocenę i nie ma wpływu na ocenę klasyfikacyjną.

Nauczyciel przeprowadza test dla osób z niską frekwencją zgodnie z zasadami szkolnego programu naprawy frekwencji, Nauczyciel może przeprowadzić badanie wyników w formie testu obejmującego przerobiony do tej pory materiał nauczania

W przypadku badania wyników nauczania z danego zakresu, badania wiedzy maturalnej (np. semestru), testu dla osób z niską frekwencją - ocena wpisywana jest do dziennika zgodnie z przelicznikiem jak przy sprawdzianach.

Nauczyciel zastrzega sobie prawo do dokonania zmiany wskaźnika przeliczenia punktacji.

3. Zasady przeprowadzania testów diagnostycznych/podsumowujących

- *diagnoza na wejście*
- *testy umiejętności maturalnych*

- matura próbna

- badania wyników

- testy diagnostyczne przeprowadzane w ostatnim tygodniu nauki –dotyczą uczniów realizujących program w zakresie rozszerzonym (**ich przeprowadzenie ma charakter informacyjny, uczeń, który jest nieobecny lub napisze test poniżej 30% będzie pisał go ponownie we wrześniu i wówczas ocena jest wpisana do dziennika, jako jedna z ocen cząstkowych (przelicznik punktowy jak na sprawdzianach)**)

4. Częstotliwość i różnorodność oceniania

- Odpowiedź ustna – przynajmniej raz w semestrze (lub zamiennie kartkówka)
- Sprawdziany działowe, testy – zgodnie z planem pracy (co najmniej 1 w semestrze)
- Kartkówki - z bieżącego materiału - według uznania nauczyciela.
- Zadania domowe - według uznania nauczyciela.
- Praca na lekcji - według uznania nauczyciela.
- Aktywność i praca ucznia na lekcji - według uznania nauczyciela.
- Praca w grupie - według uznania nauczyciela.
- Praca dodatkowe - według uznania nauczyciela.

5. Wymagana ilość ocen:

proponowana:

przy 1-2 godz. w tygodniu – min. 3 oceny

przy 3 w tygodniu – min. 4 oceny

przy 4 godz. w tygodniu – min. 5 ocen

przy 5 i więcej godz. w tygodniu – min. 6 ocen

Ocenie powinny podlegać co najmniej dwie formy aktywności ucznia (np. sprawdzian i kartkówka lub odpowiedź ustna)

IV Sposoby informowania ucznia i rodzica o ocenie

Zgodnie z zapisami statutu.

- Rodzice mają prawo wglądu do prac pisemnych ucznia w czasie konsultacji, zebrań lub po umówieniu się z nauczycielem.

V Zasady uzupełniania braków i poprawy ocen:

poprawa oceny w ciągu dwóch tygodni od wpisania oceny do dziennika – poprawy odbywają się poza lekcjami podczas konsultacji

- Uczeń może poprawić ocenę bieżącą (np. ze sprawdzianu) na zasadzie dobrowolności, raz w ciągu dwóch tygodni od jej otrzymania w terminie ustalonym przez nauczyciela. Po terminie wyłącznie za zgodą nauczyciela w uzasadnionych przypadkach. Za datę otrzymania oceny przyjmuje się wpis do e-dziennika. Ocenę uzyskaną z poprawy wpisuje się dzienniku obok oceny uzyskanej poprzednio (osobna kolumna).
- Jeżeli uczeń w czasie sprawdzianu korzysta z niedozwolonych materiałów, elektronicznych nośników danych, podpowiedzi kolegów nauczyciel ma prawo postawić ocenę niedostateczną oraz może nie wyrazić zgody na poprawę oceny.
- Uczeń nieobecny na lekcji podczas sprawdzianu, pisze sprawdzian na pierwszej lekcji po powrocie; przy nieobecności dłuższej niż tydzień w terminie ustalonym przez nauczyciela – w ciągu tygodnia od powrotu
- Uczeń ma prawo wglądu do sprawdzianów i kartkówek w czasie lekcji, na której nauczyciel je omawia, lub w czasie konsultacji.
- Sprawdzanie osiągnięć i postępów w nauce charakteryzuje się takimi cechami jak: obiektywizm, indywidualizacja, konsekwencja, systematyczność, jawność.
- Ustalanie śródrocznej i rocznej oceny klasyfikacyjnej odbywa się w trybie ustalonym w statucie szkoły.
- Przy ocenianiu nauczyciel uwzględnia możliwości intelektualne ucznia oraz zalecenia Poradni Psychologiczno-Pedagogicznej.
- Ocena jest uwarunkowana stopniem opanowania przez uczniów treści przewidzianych podstawą programową:

Warunki uzyskania rocznej oceny klasyfikacyjnej wyższej niż przewidywana - zgodnie ze statutem szkoły.

VI Ocenianie uczniów ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi

Przy ocenianiu nauczyciel uwzględnia możliwości intelektualne ucznia oraz zalecenia Poradni Psychologiczno-Pedagogicznej.

Ogólne propozycje dostosowania wymagań dydaktycznych do potrzeb psychofizycznych i edukacyjnych uczniów:

A) ze specyficznymi trudnościami w czytaniu i pisaniu:

- uwzględniać trudności z zapamiętywaniem pojęć,

- częściej powtarzać i utrwać materiał,
- w czasie odpowiedzi ustnych wspomagać, dawać więcej czasu na przypomnienie,
- w czasie odpowiedzi pisemnych (kartkówek, testów) dawać więcej czasu na pisanie lub mniej zadań do wykonania w standardowym czasie,
- podczas uczenia stosować techniki skojarzeniowe ułatwiające zapamiętywanie,
- podczas ćwiczeń praktycznych dawać więcej czasu na opanowanie danej umiejętności, cierpliwie udzielać instruktażu,
- podczas oceniania ćwiczeń praktycznych brać przede wszystkim pod uwagę chęci, wysiłek,

B) z inteligencją niższą niż przeciętna:

- często odwoływać się do konkretnego,
- omawiać niewielkie partie materiału i o mniejszym stopniu trudności (pamiętając, że obniżenie wymagań nie może zejść poniżej podstawy programowej),
- podawać polecenia w prostszej formie,
- wydłużać czas na wykonanie zadania,
- podchodzić do dziecka w trakcie samodzielnej pracy, w razie potrzeby udzielać pomocy i wyjaśnień,
- dać większą ilość czasu i powtórzeń dla przyswojenia danej partii materiału,
- kontrolować systematyczność pracy ucznia,

C) słabowidzący:

- dawać większą czcionkę testów, tekstów rozdawanych uczniom,
- podczas lekcji posadzić ucznia w pierwszej ławce,
- zorganizować wsparcie koleżanki z ławki,
- stosować dużych plansz, wykresów umożliwiających poszerzenie wiedzy,
- wydłużyć czas pracy,
- formy sprawdzania wiedzy – odpowiedzi ustne,
- podczas pytania wydłużyć czasu na zastanowienie się nad odpowiedzią
- częściej powtarzać i utrwać materiał,
- oceniać wszelką aktywność na lekcji,

D) słabo słyszący:

- Uczeń powinien być blisko nauczyciela (od 0,5 do 1.5 m), którego twarz jest dobrze oświetlona, może słuchać jego wypowiedzi i jednocześnie odczytywać mowę z ust. Należy też, umożliwić uczniowi odwracanie się w kierunku innych kolegów odpowiadających na lekcji co ułatwi lepsze zrozumienie ich wypowiedzi
- nauczyciel mówiąc do całej klasy, powinien stać w pobliżu dziecka zwrócony twarzą w jego stronę -nie powinien chodzić po klasie, czy być odwrócony twarzą do tablicy, to utrudnia dziecku odczytywanie mowy z jego ust
- nauczyciel powinien mówić do dziecka wyraźnie używając normalnego głosu i intonacji, unikać gwałtownych ruchów głową czy nadmiernej gestykulacji
- należy zadbać o spokój i ciszę w klasie, eliminować zbędny hałas m.in. zamykać okna przy ruchliwej ulicy, unikać szeleszczenia kartkami papieru, szurania krzesłami, to utrudnia dziecku rozumienie poleceń nauczyciela i wypowiedzi innych uczniów, powoduje też większe zmęczenie. Takie zakłócenia stanowią również problem dla uczniów z aparatami słuchowymi, ponieważ są wzmacniane przez aparat
- nauczyciel winien upewnić się czy polecenia kierowane do całej klasy są właściwie rozumiane przez uczniów niedosłyszących. W przypadku trudności zapewnić mu dodatkowe wyjaśnienia, sformułować inaczej polecenie, używając prostego, znanego dziecku słownictwa. Można też wskazać jak to polecenie wykonuje jego kolega siedzący w ławce
- uczeń z wadą słuchu ma trudności z równoczesnym wykonywaniem kilku czynności w tym samym czasie, nie jest w stanie słuchać nauczyciela -co wymaga obserwacji jego twarzy - jednocześnie otworzyć książkę na odpowiedniej stronie i odnaleźć wskazane ćwiczenie. Często więc nie nadąża za tempem pracy pozostałych uczniów w klasie
- uczeń niedosłyszący powinien siedzieć w ławce ze zdolnym uczniem, zrównoważonym emocjonalnie, który chętnie dodatkowo będzie pomagał mu np. szybciej otworzy książkę, wskaże ćwiczenie, pozwoli przepisać notatkę z zeszytu itp.
- w czasie lekcji wskazane jest używanie jak najczęściej pomocy wizualnych i tablicy
- nauczyciel może przygotować uczniowi z niedosłuchem plan pracy na piśmie opisujący zagadnienia poruszane w wykładzie lub poprosić innych uczniów w klasie, aby robili notatki z kopią i udostępniali je koledze
- konieczne jest aktywizowanie ucznia do rozmowy poprzez zadawanie prostych pytań, podtrzymywanie jego odpowiedzi przez dopowiadanie pojedynczych słów, umowne gesty,
- nauczyciel podczas lekcji powinien często zwracać się do ucznia niesłyszącego, zadawać pytania – ale nie dlatego, aby oceniać jego wypowiedzi, ale by zmobilizować go do lepszej koncentracji uwagi i ułatwić mu lepsze zrozumienie tematu

- pisanie ze słuchu jest najtrudniejszą formą pisania, a szczególnie dla ucznia z zaburzonym słuchem i nieprawidłową wymową, dlatego też należy stosować ćwiczenia w pisaniu ze słuchu tylko wyrazów lub zdań, wcześniej z uczniem utrwalonych, w oparciu o znane mu słownictwo. Jeżeli pisanie ze słuchu sprawia dziecku niedosłyszającemu duże trudności można je zastąpić inną formą ćwiczeń w pisaniu.
- przy ocenie prac pisemnych ucznia nie należy uwzględniać błędów wynikających z niedosłuchu, one nie powinny obniżyć ogólnej oceny pracy. Błędy mogą stanowić dla nauczyciela podstawę, do podjęcia z uczniem dalszej pracy samokształceniowej i korekcyjnej oraz ukierunkowania rodziców do dalszej pracy w domu. Błędy w pisowni należy oceniać opisowo, udzielając uczniowi wskazówek do sposobu ich poprawienia
- uczeń niedosłyszający jest w stanie opanować konieczne i podstawowe wiadomości zawarte w programie nauczania ale wymaga to od niego znacznie więcej czasu i wkładu pracy, w porównaniu z uczniem słyszającym. Przy ocenie osiągnięć ucznia z wadą słuchu należy szczególnie doceniać własną aktywność i wkład pracy ucznia, a także jego stosunek do obowiązków szkolnych (systematyczność, obowiązkowość, dokładność).

VII Dodatkowe oznaczenia wpisywane do dziennika mające charakter informacyjny:

1. *Oceny wpisywane w następujących rubrykach:*

- *odpowiedź “O”*
- *praca na lekcji - “Pnl”*
- *sprawdziany “S”,*
- *kartkówki “K”*
- *projekty - “P”*
- *Zadania domowe - “Zd”*
- *Zadania maturalne – “Zm”*
- *“bz” – brak zadania*
- *wynik procentowy z testów diagnostycznych, próbnych egzaminów itp.*
- *“nb” jako informacja o nieprzystąpieniu do sprawdzianu/kartkówki itp.*
- *“+”/”-” jako informacja o pracy ucznia wpis w kolumnie (“Pnl”)*

Oceny semestralne uwzględniają oceny cząstkowe z zachowaniem następującej hierarchii:

- *testy, sprawdziany*
- *kartkówki, odpowiedzi*
- *Projekty*
- *zadania domowe, zadania maturalne,*
- *praca na lekcji*

VIII Ogólne wymagania

Ocenę celującą otrzymuje uczeń, który:

- opanował wiadomości i umiejętności z zakresu wymagań podstawy programowej dla danego etapu kształcenia i stosuje je do rozwiązywania zadań problemowych o wysokim stopniu złożoności,
- nabył wiadomości i umiejętności znacznie wykraczające poza program nauczania,
- formułuje problemy oraz dokonuje analizy i syntezy nowych zjawisk,
- proponuje rozwiązania nietypowe,
- osiąga sukcesy w konkursach chemicznych na szczeblu wyższym niż szkolny.

Ocenę bardzo dobrą otrzymuje uczeń, który:

- opanował w pełnym zakresie wiadomości i umiejętności określone w programie,
- stosuje zdobytą wiedzę do rozwiązywania problemów i zadań w nowych sytuacjach,
- wykazuje dużą samodzielność i bez pomocy nauczyciela korzysta z różnych źródeł wiedzy, np.: układu okresowego pierwiastków chemicznych, wykresów, tablic, zestawień, encyklopedii, Internetu,
- planuje i bezpiecznie przeprowadza doświadczenia chemiczne,
- biegle pisze i uzgadnia równania reakcji chemicznych oraz samodzielnie rozwiązuje zadania obliczeniowe o dużym stopniu trudności.

Ocenę dobrą otrzymuje uczeń, który:

- opanował w dużym zakresie wiadomości i umiejętności określone w programie,

- poprawnie stosuje wiadomości i umiejętności do samodzielnego rozwiązywania typowych zadań i problemów,
- korzysta z układu okresowego pierwiastków chemicznych, wykresów, tablic i innych źródeł wiedzy chemicznej,
- bezpiecznie wykonuje doświadczenia chemiczne,
- zapisuje i uzgadnia równania reakcji chemicznych,
- samodzielnie rozwiązuje zadania obliczeniowe o średnim stopniu trudności.

Ocenę dostateczną otrzymuje uczeń, który:

- opanował w podstawowym zakresie te wiadomości i umiejętności określone w programie, które są konieczne do dalszego kształcenia,
- z pomocą nauczyciela poprawnie stosuje wiadomości i umiejętności do rozwiązywania typowych zadań i problemów,
- z pomocą nauczyciela korzysta ze źródeł wiedzy, takich jak: układ okresowy pierwiastków chemicznych, wykresy, tablice,
- z pomocą nauczyciela bezpiecznie wykonuje doświadczenia chemiczne,
- z pomocą nauczyciela zapisuje i uzgadnia równania reakcji chemicznych oraz rozwiązuje zadania obliczeniowe o niewielkim stopniu trudności.

Ocenę dopuszczającą otrzymuje uczeń, który:

- ma pewne braki w wiadomościach i umiejętnościach określonych w programie, ale nie przekreślają one możliwości dalszego kształcenia,
- z pomocą nauczyciela rozwiązuje typowe zadania teoretyczne i praktyczne o niewielkim stopniu trudności,
- z pomocą nauczyciela bezpiecznie wykonuje bardzo proste eksperymenty chemiczne, zapisuje proste wzory chemiczne i proste równania reakcji chemicznych.

Ocenę niedostateczną otrzymuje uczeń, który:

- nie opanował tych wiadomości i umiejętności określonych w programie, które są konieczne do dalszego kształcenia,
- nie potrafi, nawet z pomocą nauczyciela, napisać prostych wzorów chemicznych i prostych równań reakcji chemicznych,
- nie potrafi bezpiecznie posługiwać się prostym sprzętem laboratoryjnym i odczynnikami chemicznymi.

Uczeń, który opuścił ponad 50% lekcji (nieobecności usprawiedliwione jak i nieusprawiedliwione) może być niesklasyfikowany

Pozostałe zasady nie zapisane w powyższym przedmiotowym systemie oceniania zawarte są w wewnętrznych zasadach oceniania – statut szkoły.

IX Szczegółowe kryteria oceniania na poszczególne oceny

Wymagania edukacyjne na poszczególne oceny z chemii na poszczególne oceny przygotowane na podstawie treści zawartych w podstawie programowej programie nauczania oraz w części 1. podręcznika dla liceum ogólnokształcącego i technikum *To jest chemia. Chemia ogólna i nieorganiczna, zakres rozszerzony (po szkole podstawowej) dla klasy 1 LO w Dąbrowie Tarnowskiej*

1. Budowa atomu. Układ okresowy pierwiastków chemicznych

Ocena dopuszczająca [1]	Ocena dostateczna [1 + 2]	Ocena dobra [1 + 2 + 3]	Ocena bardzo dobra [1 + 2 + 3 + 4]
<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – wymienia nazwy szkła i sprzętu laboratoryjnego – zna i stosuje zasady BHP obowiązujące w pracowni chemicznej – bezpiecznie posługuje się podstawowym sprzętem laboratoryjnym i odczynnikami chemicznymi – definiuje pojęcia: <i>atom, elektron, proton, neutron, nukleony, elektrony walencyjne</i> – oblicza liczbę protonów, elektronów i neutronów w atomie danego pierwiastka chemicznego na podstawie zapisu A_ZE – definiuje pojęcia: <i>masa atomowa, liczba atomowa, liczba masowa, jednostka masy atomowej, masa cząsteczkowa</i> – podaje masy atomowe i liczby atomowe pierwiastków chemicznych, korzystając z układu okresowego – oblicza masy cząsteczkowe prostych związków chemicznych, np. MgO, CO₂ – definiuje pojęcia dotyczące 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – wyjaśnia przeznaczenie podstawowego szkła i sprzętu laboratoryjnego – wykonuje proste obliczenia związane z pojęciami: <i>masa atomowa, masa cząsteczkowa, liczba atomowa, liczba masowa, jednostka masy atomowej</i> – podaje treść zasady nieoznaczoności Heisenberga, reguły Hunda oraz zakazu Pauliego – opisuje typy orbitali atomowych i rysuje ich kształty – zapisuje konfiguracje elektronowe atomów pierwiastków chemicznych o liczbach atomowych Z od 1 do 10 – definiuje pojęcia: <i>promieniotwórczość naturalna i promieniotwórczość sztuczna, okres półtrwania</i> – wymienia zastosowania izotopów pierwiastków promieniotwórczych – przedstawia ewolucję poglądów na temat 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – wyjaśnia, od czego zależy ładunek jądra atomowego i dlaczego atom jest elektrycznie obojętny – wykonuje obliczenia związane z pojęciami: <i>masa atomowa, masa cząsteczkowa, liczba atomowa, liczba masowa, jednostka masy atomowej</i> (o większym stopniu trudności) – zapisuje konfiguracje elektronowe atomów pierwiastków chemicznych o liczbach atomowych Z od 1 do 36 oraz jonów o podanym ładunku za pomocą symboli podpowłok elektronowych <i>s, p, d, f</i> (zapis konfiguracji pełny i skrócony) lub schematu klatkowego, korzystając z reguły Hunda i zakazu Pauliego – określa stan kwantowy elektronów w atomie za pomocą czterech liczb kwantowych, korzystając z praw mechaniki kwantowej – oblicza masę atomową pierwiastka 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – wyjaśnia, na czym polega dualizm korpuskularno-falowy – zapisuje za pomocą liczb kwantowych konfiguracje elektronowe atomów dowolnych pierwiastków chemicznych oraz jonów wybranych pierwiastków – wyjaśnia, dlaczego masa atomowa pierwiastka chemicznego zwykle nie jest liczbą całkowitą – wyznacza masę izotopu promieniotwórczego na podstawie okresu półtrwania – analizuje zmiany masy izotopu promieniotwórczego w zależności od czasu – rysuje wykres zmiany masy izotopu promieniotwórczego w zależności od czasu – zapisuje przebieg reakcji jądrowych – wyjaśnia kontrolowany i

<p>współczesnego modelu budowy atomu: <i>orbital atomowy, liczby kwantowe (n, l, m, m_s), stan energetyczny, stan kwantowy, elektrony sparowane</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – wyjaśnia na przykładzie atomu wodoru, co to są izotopy pierwiastków chemicznych – omawia współczesne teorie dotyczące budowy modelu atomu – definiuje pojęcie <i>pierwiastek chemiczny</i> – podaje treść prawa okresowości – omawia budowę układu okresowego pierwiastków chemicznych (podział na grupy, okresy i bloki konfiguracyjne) – wskazuje w układzie okresowym pierwiastki chemiczne należące do bloków <i>s, p, d</i> oraz <i>f</i> – określa podstawowe właściwości pierwiastka chemicznego na podstawie jego położenia w układzie okresowym – wskazuje w układzie okresowym pierwiastki chemiczne zaliczane do niemetalu i metali 	<p>budowy materii od starożytności do czasów współczesnych</p> <ul style="list-style-type: none"> – wyjaśnia budowę współczesnego układu okresowego pierwiastków chemicznych, uwzględniając podział na bloki <i>s, p, d</i> oraz <i>f</i> – wyjaśnia, co stanowi podstawę budowy współczesnego układu okresowego pierwiastków chemicznych (konfiguracja elektronowa wyznaczająca podział na bloki <i>s, p, d</i> oraz <i>f</i>) – wyjaśnia, podając przykłady, jakich informacji na temat pierwiastka chemicznego dostarcza znajomość jego położenia w układzie okresowym 	<p>chemicznego o znanym składzie izotopowym</p> <ul style="list-style-type: none"> – oblicza procentową zawartość izotopów w pierwiastku chemicznym – określa rodzaje i właściwości promieniowania (α, β, γ) – wyjaśnia pojęcie <i>szereg promieniotwórczy</i> – podaje przykłady praktycznego wykorzystania zjawiska promieniotwórczości – wyjaśnia, na jakiej podstawie klasyfikowano pierwiastki chemiczne w XIX w. – omawia kryterium klasyfikacji pierwiastków chemicznych zastosowane przez Dmitrija Mendelejewa – analizuje, jak – zależnie od położenia w układzie okresowym – zmienia się charakter chemiczny pierwiastków grup głównych – wykazuje zależność między położeniem pierwiastka chemicznego w danej grupie i bloku energetycznym a konfiguracją elektronową powłoki walencyjnej 	<p>niekontrolowany przebieg reakcji łańcuchowej</p> <ul style="list-style-type: none"> – porównuje układ okresowy pierwiastków chemicznych opracowany przez Mendelejewa (XIX w.) ze współczesną wersją – uzasadnia przynależność pierwiastków chemicznych do poszczególnych bloków energetycznych – uzasadnia, dlaczego lantanowce znajdują się w grupie 3. i okresie 6., a aktynowce w grupie 3. i okresie 7. – wymienia nazwy systematyczne superciężkich pierwiastków chemicznych o liczbach atomowych większych od 100
--	--	---	--

2. Wiązania chemiczne

Ocena dopuszczająca [1]	Ocena dostateczna [1 + 2]	Ocena dobra [1 + 2 + 3]	Ocena bardzo dobra [1 + 2 + 3 + 4]
<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – definiuje pojęcie <i>elektroujemność</i> – wymienia nazwy pierwiastków elektrododatnich i elektroujemnych, korzystając z tabeli elektroujemności 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – omawia, jak zmienia się elektroujemność pierwiastków chemicznych w układzie okresowym – wyjaśnia regułę dubletu elektronowego 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – analizuje, jak zmieniają się elektroujemność i charakter chemicznego pierwiastków w układzie okresowym – zapisuje wzory elektronowe (wzory 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – wyjaśnia zależność między długością wiązania a jego energią – porównuje wiązanie koordynacyjne z wiązaniem kowalencyjnym

<ul style="list-style-type: none"> – wymienia przykłady cząsteczek pierwiastków (np. O₂, H₂) i związków chemicznych (np. H₂O, HCl) – definiuje pojęcia: <i>wiązanie chemiczne, wartościowość, polaryzacja wiązania, dipol, moment dipolowy</i> – wymienia i charakteryzuje rodzaje wiązań chemicznych (jonowe, kowalencyjne, kowalencyjne spolaryzowane) – wskazuje zależność między różnicą elektroujemności w cząsteczce a rodzajem wiązania – wymienia przykłady cząsteczek, w których występuje wiązanie jonowe, kowalencyjne i kowalencyjne spolaryzowane – definiuje pojęcia: <i>orbital molekularny (cząsteczkowy), wiązanie σ, wiązanie π, wiązanie metaliczne, wiązanie wodorowe, wiązanie koordynacyjne, donor pary elektronowej, akceptor pary elektronowej</i> – opisuje budowę wewnętrzną metali – definiuje pojęcie <i>hybrydyzacja orbitali atomowych</i> – wskazuje, od czego zależy kształt cząsteczki (rodzaj hybrydyzacji) 	<ul style="list-style-type: none"> – i regułę oktetu elektronowego – przewiduje rodzaj wiązania chemicznego na podstawie różnicy elektroujemności pierwiastków chemicznych – wyjaśnia sposób powstawania wiązań kowalencyjnych, kowalencyjnych spolaryzowanych, jonowych i metalicznych – wymienia przykłady i określa właściwości substancji, w których występują wiązania metaliczne, wodorowe, kowalencyjne, jonowe – wyjaśnia właściwości metali na podstawie znajomości natury wiązania metalicznego – wyjaśnia różnicę między orbitalem atomowym a orbitalem cząsteczkowym (molekularnym) – wyjaśnia pojęcia: <i>stan podstawowy atomu, stan wzbudzony atomu</i> – wyjaśnia, na czym polega hybrydyzacja orbitali atomowych – podaje warunek wystąpienia hybrydyzacji orbitali atomowych – przedstawia przykład przestrzennego rozmieszczenia wiązań w cząsteczkach (np. CH₄, BF₃) – wyjaśnia, na czym polega i do czego służy metoda VSERP – definiuje pojęcia: <i>atom centralny, ligand, liczba koordynacyjna</i> 	<ul style="list-style-type: none"> – kropkowe) i kreskowe cząsteczek, w których występują wiązania kowalencyjne, jonowe oraz koordynacyjne – wyjaśnia, dlaczego wiązanie koordynacyjne nazywane jest też wiązaniem donorowo-akceptorowym – wyjaśnia pojęcie <i>energia jonizacji</i> – omawia sposób, w jaki atomy pierwiastków chemicznych bloków <i>s</i> i <i>p</i> osiągają trwałe konfiguracje elektronowe (tworzenie jonów) – charakteryzuje wiązania metaliczne i wodorowe oraz podaje przykłady ich powstawania – zapisuje równania reakcji powstawania jonów i tworzenia wiązania jonowego – przedstawia graficznie tworzenie się wiązań typów σ i π – określa wpływ wiązania wodorowego na nietypowe właściwości wody – wyjaśnia pojęcie <i>sily van der Waalsa</i> – porównuje właściwości substancji jonowych, cząsteczkowych, kowalencyjnych, metalicznych oraz substancji o wiązaniach wodorowych – oblicza liczbę przestrzenną i na podstawie jej wartości określa typ hybrydyzacji oraz możliwy kształt cząsteczek – opisuje typy hybrydyzacji orbitali atomowych (<i>sp, sp², sp³</i>) 	<ul style="list-style-type: none"> – proponuje wzory elektronowe (wzory kropkowe) i kreskowe dla cząsteczek lub jonów, w których występują wiązania koordynacyjne – określa typy wiązań (σ i π) w prostych cząsteczkach (np. CO₂, N₂) – określa rodzaje oddziaływań między atomami a cząsteczkami na podstawie wzoru chemicznego lub informacji o oddziaływaniu – analizuje mechanizm przewodzenia prądu elektrycznego przez metale i stopione sole – wyjaśnia wpływ rodzaju wiązania na właściwości fizyczne substancji – przewiduje typ hybrydyzacji w cząsteczkach (np. CH₄, BF₃) – udowadnia zależność między typem hybrydyzacji a kształtem cząsteczki – określa wpływ wolnych par elektronowych na geometrię cząsteczki – określa kształt cząsteczek i jonów metodą VSEPR
--	--	--	---

3. Systematyka związków nieorganicznych

Ocena dopuszczająca [1]	Ocena dostateczna [1 + 2]	Ocena dobra [1 + 2 + 3]	Ocena bardzo dobra [1 + 2 + 3 + 4]
<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – definiuje pojęcia <i>zjawisko fizyczne</i> i <i>reakcja chemiczna</i> – wymienia przykłady zjawisk fizycznych i reakcji chemicznych znanych z życia codziennego – definiuje pojęcia: <i>równanie reakcji chemicznej</i>, <i>substraty</i>, <i>produkty</i>, <i>reakcja syntezy</i>, <i>reakcja analizy</i>, <i>reakcja wymiany</i> – zapisuje równania prostych reakcji chemicznych (reakcji syntezy, analizy i wymiany) – podaje treść prawa zachowania masy i prawa stałości składu związku chemicznego – interpretuje równania reakcji chemicznych w aspektach jakościowym i ilościowym – definiuje pojęcie <i>tlenki</i> – zapisuje wzory i nazwy systematyczne wybranych tlenków metali i niemetalii – zapisuje równanie reakcji otrzymywania tlenków co najmniej jednym sposobem – ustala doświadczalnie charakter chemiczny danego tlenku – definiuje pojęcia: <i>tlenki kwasowe</i>, <i>tlenki zasadowe</i>, <i>tlenki obojętne</i> – zapisuje wzory i nazwy systematyczne wybranych wodorotlenków – definiuje pojęcia <i>wodorotlenki</i> i <i>zasady</i> – zapisuje wzory i nazwy systematyczne wybranych wodorotlenków – wyjaśnia różnicę między zasadą a wodorotlenkiem 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – wymienia różnicę między zjawiskiem fizycznym a reakcją chemiczną – przeprowadza doświadczenie chemiczne mające na celu otrzymanie prostego związku chemicznego (np. FeS), zapisuje równanie przeprowadzonej reakcji chemicznej, określa jej typ oraz wskazuje substraty i produkty – zapisuje równanie reakcji otrzymywania tlenków pierwiastków chemicznych o liczbach atomowych Z od 1 do 30 – opisuje budowę tlenków – dokonuje podziału tlenków na kwasowe, zasadowe, obojętne i amfoteryczne – zapisuje równania reakcji chemicznych tlenków kwasowych i zasadowych z wodą – wymienia przykłady zastosowania tlenków – wymienia odmiany tlenku krzemu(IV) występujące w środowisku przyrodniczym – opisuje proces produkcji szkła – zapisuje wzory i nazwy systematyczne wodorotlenków – opisuje budowę wodorotlenków – zapisuje równania reakcji otrzymywania zasad – wyjaśnia pojęcia: <i>amfoteryczność</i>, <i>tlenki amfoteryczne</i>, <i>wodorotlenki amfoteryczne</i> – zapisuje równania reakcji chemicznych wybranych tlenków i wodorotlenków z kwasami i zasadami 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – wskazuje zjawiska fizyczne i reakcje chemiczne wśród podanych przemian – określa typ reakcji chemicznej na podstawie jej przebiegu – stosuje prawo zachowania masy i prawo stałości składu związku chemicznego – podaje przykłady nadtlenuków i ich wzory sumaryczne – wymienia kryteria podziału tlenków i na tej podstawie dokonuje ich klasyfikacji – dokonuje podziału tlenków na kwasowe, zasadowe, obojętne i amfoteryczne oraz zapisuje odpowiednie równania reakcji chemicznych tych tlenków z kwasami i zasadami – wskazuje w układzie okresowym pierwiastki chemiczne, które mogą tworzyć tlenki i wodorotlenki amfoteryczne – projektuje doświadczenie chemiczne <i>Badanie zachowania tlenku glinu wobec zasady i kwasu</i> oraz zapisuje odpowiednie równania reakcji chemicznych w postaciach cząsteczkowej i jonowej – wymienia metody otrzymywania tlenków, wodorotlenków i kwasów oraz zapisuje odpowiednie równania reakcji chemicznych – projektuje doświadczenie <i>Otrzymywanie wodorotlenku sodu</i> i zapisuje odpowiednie równanie reakcji chemicznej 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – projektuje doświadczenie chemiczne <i>Badanie charakteru chemicznego tlenków metali i niemetalii</i> oraz zapisuje odpowiednie równania reakcji chemicznych – projektuje doświadczenie chemiczne <i>Badanie działania zasady i kwasu na tlenki</i> oraz zapisuje odpowiednie równania reakcji chemicznych – przewiduje charakter chemiczny tlenków wybranych pierwiastków i zapisuje odpowiednie równania reakcji chemicznych – określa charakter chemiczny tlenków pierwiastków chemicznych o liczbach atomowych Z od 1 do 30 na podstawie ich zachowania wobec wody, kwasu i zasady; zapisuje odpowiednie równania reakcji chemicznych – określa różnice w budowie cząsteczek tlenków i nadtlenuków – projektuje doświadczenie chemiczne <i>Otrzymywanie wodorotlenku żelaza(III)</i> oraz zapisuje odpowiednie równanie reakcji chemicznej – projektuje i przeprowadza doświadczenia chemiczne, w których wyniku można otrzymać różnymi metodami wodorotlenki trudno rozpuszczalne w wodzie; zapisuje odpowiednie równania reakcji chemicznych – przewiduje wzór oraz charakter chemiczny tlenku, znając produkty reakcji chemicznej tego tlenku z

<ul style="list-style-type: none"> – zapisuje równanie reakcji otrzymywania wybranej zasady – definiuje pojęcia: <i>amfoteryczność, tlenki amfoteryczne, wodorotlenki amfoteryczne</i> – zapisuje wzory i nazwy wybranych tlenków i wodorotlenków amfoterycznych – definiuje pojęcia: <i>kwasy, moc kwasu</i> – wymienia sposoby klasyfikacji kwasów (ze względu na ich skład, moc i właściwości utleniające) – zapisuje wzory i nazwy systematyczne kwasów – zapisuje równania reakcji otrzymywania kwasów – definiuje pojęcie <i>sole</i> – wymienia rodzaje soli – zapisuje wzory i nazwy systematyczne prostych soli – przeprowadza doświadczenie mające na celu otrzymanie wybranej soli w reakcji zobojętniania oraz zapisuje odpowiednie równanie reakcji chemicznej – wymienia przykłady soli występujących w przyrodzie, określa ich właściwości i zastosowania – opisuje rodzaje skał wapiennych i ich właściwości – podaje przykłady nawozów naturalnych i sztucznych – definiuje pojęcia: <i>wodorki, azotki, węgliki</i> 	<ul style="list-style-type: none"> – wymienia przykłady zastosowania wodoroków – wymienia przykłady zastosowania wodorotlenków – wymienia przykłady tlenków kwasowych, zasadowych, obojętnych i amfoterycznych – opisuje budowę kwasów – dokonuje podziału podanych kwasów na tlenowe i beztlenowe – wymienia metody otrzymywania kwasów i zapisuje odpowiednie równania reakcji chemicznych – wymienia przykłady zastosowania kwasów – opisuje budowę soli – zapisuje wzory i nazwy systematyczne soli – wyjaśnia pojęcia <i>wodorosole</i> i <i>hydroksosole</i> – zapisuje równania reakcji otrzymywania wybranej soli trzema sposobami – znajduje informacje na temat występowania soli w przyrodzie – wymienia zastosowania soli w przemyśle i życiu codziennym – wyjaśnia mechanizm zjawiska krasowego – określa przyczyny twardości wody i sposoby jej usuwania – wyjaśnia wpływ składników wód mineralnych na organizm ludzki – projektuje doświadczenie chemiczne <i>Sporządzanie zaprawy gipsowej i badanie jej twardnienia</i> oraz zapisuje odpowiednie równania reakcji chemicznych 	<ul style="list-style-type: none"> – projektuje doświadczenie <i>Otrzymywanie wodorotlenku wapnia</i> i zapisuje odpowiednie równanie reakcji chemicznej – projektuje doświadczenie <i>Reakcja tlenku fosforu(V) z wodą</i> i zapisuje odpowiednie równanie reakcji chemicznej – projektuje doświadczenie <i>Badanie charakteru chemicznego wybranych wodoroków</i> i zapisuje odpowiednie równania reakcji – omawia typowe właściwości chemiczne kwasów (zachowanie wobec metali, tlenków metali, wodorotlenków i soli kwasów o mniejszej mocy) oraz zapisuje odpowiednie równania reakcji chemicznych – podaje nazwy kwasów nieorganicznych na podstawie ich wzorów chemicznych – projektuje doświadczenie chemiczne <i>Otrzymywanie kwasu chlorowodorowego</i> i zapisuje odpowiednie równania reakcji chemicznych – projektuje doświadczenie chemiczne <i>Otrzymywanie kwasu siarkowodorowego</i> i zapisuje odpowiednie równania reakcji chemicznych – projektuje doświadczenie chemiczne <i>Otrzymywanie kwasu siarkowego(IV)</i> i zapisuje odpowiednie równania reakcji chemicznych – wymienia metody otrzymywania soli – zapisuje równania reakcji otrzymywania wybranej soli co najmniej pięcioma sposobami – podaje nazwy i zapisuje wzory sumaryczne wybranych wodorosoli i 	<ul style="list-style-type: none"> wodorotlenkiem sodu i kwasem chlorowodorowym – analizuje właściwości pierwiastków chemicznych pod względem możliwości tworzenia tlenków i wodorotlenków amfoterycznych – projektuje doświadczenie chemiczne <i>Działanie kwasu chlorowodorowego na etanian sodu</i> oraz zapisuje odpowiednie równania reakcji chemicznych – określa różnice w budowie cząsteczek soli obojętnych, hydroksosoli i wodorosoli oraz podaje przykłady tych związków chemicznych – określa różnice w budowie cząsteczek soli obojętnych, prostych, podwójnych i uwodnionych – projektuje doświadczenie chemiczne <i>Ogrzewanie siarczanu(VI) miedzi(II)–woda(1/5)</i> oraz zapisuje odpowiednie równanie reakcji chemicznej – ustala nazwy różnych soli na podstawie ich wzorów chemicznych – ustala wzory soli na podstawie ich nazw – proponuje metody, którymi można otrzymać wybraną sól i zapisuje odpowiednie równania reakcji chemicznych – ocenia, które z poznanych związków chemicznych mają istotne znaczenie w przemyśle i gospodarce – określa typ wiązania chemicznego występującego w azotkach – zapisuje równania reakcji chemicznych, w których wodorki, węgliki i azotki występują jako substraty
--	---	--	--

		<p>hydroksosoli</p> <ul style="list-style-type: none"> – odszukuje informacje na temat występowania w przyrodzie tlenków i wodorotlenków, podaje ich wzory i nazwy systematyczne oraz zastosowania – opisuje budowę, właściwości oraz zastosowania węglików i azotków – opisuje różnice we właściwościach hydratów i soli bezwodnych na przykładzie skał gipsowych – projektuje doświadczenie chemiczne <i>Wykrywanie węglanu wapnia</i> i zapisuje odpowiednie równania reakcji chemicznych – projektuje doświadczenie chemiczne <i>Termiczny rozkład wapieni</i> i zapisuje odpowiednie równania reakcji chemicznych – projektuje doświadczenie chemiczne <i>Gaszenie wapna palonego</i> i zapisuje odpowiednie równania reakcji chemicznych 	
--	--	--	--

4. Stechiometria

Ocena dopuszczająca [1]	Ocena dostateczna [1 + 2]	Ocena dobra [1 + 2 + 3]	Ocena bardzo dobra [1 + 2 + 3 + 4]
<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – definiuje pojęcia <i>mol</i> i <i>masa molowa</i> – wykonuje bardzo proste obliczenia związane z pojęciami <i>mol</i> i <i>masa molowa</i> – podaje treść prawa Avogadra – wykonuje proste obliczenia stechiometryczne związane z pojęciem <i>masa molowej</i> (z zachowaniem 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – wyjaśnia pojęcie <i>objętość molowa gazów</i> – wykonuje proste obliczenia związane z pojęciami: <i>mol, masa molowa, objętość molowa gazów w warunkach normalnych</i> – interpretuje równania reakcji chemicznych na sposób cząsteczkowy, molowy, ilościowo w masach molowych, 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – wyjaśnia pojęcia <i>liczba Avogadra</i> i <i>stała Avogadra</i> – wykonuje obliczenia związane z pojęciami: <i>mol, masa molowa, objętość molowa gazów, liczba Avogadra</i> (o większym stopniu trudności) – wyjaśnia pojęcie <i>wydajność reakcji</i> 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – porównuje gęstości różnych gazów, znając ich masy molowe – wykonuje obliczenia stechiometryczne dotyczące mas molowych, objętości molowych, liczby cząsteczek oraz niestechiometrycznych ilości substratów i produktów (o znacznym stopniu

<p>stechiometrycznych ilości substratów i produktów reakcji chemicznej)</p>	<p>ilościowo w objętościach molowych (gazy) oraz ilościowo w liczbach cząsteczek</p> <ul style="list-style-type: none"> – wyjaśnia, na czym polegają obliczenia stechiometryczne – wykonuje proste obliczenia stechiometryczne związane z masą molową oraz objętością molową substratów i produktów reakcji chemicznej 	<p><i>chemicznej</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – oblicza skład procentowy związków chemicznych – wyjaśnia różnicę między gazem doskonałym a gazem rzeczywistym – podaje równanie Clapeyrona – wyjaśnia różnicę między wzorem elementarnym (empirycznym) a wzorem rzeczywistym związku chemicznego – rozwiązuje proste zadania związane z ustaleniem wzorów elementarnych i rzeczywistych związków chemicznych 	<p>trudności)</p> <ul style="list-style-type: none"> – wykonuje obliczenia związane z wydajnością reakcji chemicznych – wykonuje obliczenia umożliwiające określenie wzorów elementarnych i rzeczywistych związków chemicznych (o znacznym stopniu trudności) – stosuje równanie Clapeyrona do obliczenia objętości lub liczby moli gazu w dowolnych warunkach ciśnienia i temperatury – wykonuje obliczenia stechiometryczne z zastosowaniem równania Clapeyrona
---	--	---	---

Roztwory

Ocena dopuszczająca [1]	Ocena dostateczna [1 + 2]	Ocena dobra [1 + 2 + 3]	Ocena bardzo dobra [1 + 2 + 3 + 4]
<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – definiuje pojęcia: <i>roztwór, mieszanina jednorodna (homogeniczna), mieszanina niejednorodna (heterogeniczna), rozpuszczalnik, substancja rozpuszczana, roztwór właściwy, zawiesina, roztwór nasycony, roztwór nienasycony, roztwór przesycony, rozpuszczanie, rozpuszczalność, krystalizacja</i> – wymienia metody rozdzielania na składniki mieszanin niejednorodnych i jednorodnych – sporządza wodne roztwory substancji – wymienia czynniki przyspieszające rozpuszczanie substancji w wodzie – wymienia przykłady roztworów znanych z życia codziennego – definiuje pojęcia: <i>koloid (zol), żel,</i> 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – wyjaśnia pojęcia: <i>koloid (zol), żel, koagulacja, peptyzacja, denaturacja, koloid liofobowy, koloid liofilowy, efekt Tyndalla</i> – wymienia przykłady roztworów o różnym stanie skupienia rozpuszczalnika i substancji rozpuszczanej – omawia sposoby rozdzielania roztworów właściwych (substancji stałych w cieczach, cieczy w cieczach) na składniki – wymienia zastosowania koloidów – wyjaśnia mechanizm rozpuszczania substancji w wodzie – wyjaśnia różnicę między rozpuszczaniem a roztwarzaniem – wyjaśnia różnicę między rozpuszczalnością a szybkością 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – dokonuje podziału roztworów (ze względu na rozmiary cząstek substancji rozpuszczonej) na roztwory właściwe, zawiesiny i koloidy – projektuje doświadczenie chemiczne pozwalające rozdzielić mieszaninę niejednorodną (substancji stałych w cieczach) na składniki – projektuje doświadczenie chemiczne <i>Badanie wpływu temperatury na rozpuszczalność gazów w wodzie</i> oraz formułuje wniosek – analizuje wykresy rozpuszczalności różnych substancji – wyjaśnia, w jaki sposób można otrzymać układy koloidalne (kondensacja, dyspersja) 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – projektuje doświadczenie chemiczne <i>Badanie rozpuszczalności chlorku sodu w wodzie i benzynie</i> oraz określa, od czego zależy rozpuszczalność substancji – wymienia przykłady substancji tworzących układy koloidalne przez kondensację lub dyspersję – projektuje i przeprowadza doświadczenie chemiczne <i>Obserwacja wiązki światła przechodzącej przez roztwór właściwy i zol</i> oraz formułuje wniosek – wymienia sposoby otrzymywania roztworów nasyconych z roztworów nienasyconych i odwrotnie, korzystając z wykresów rozpuszczalności substancji – wykonuje odpowiednie obliczenia chemiczne, a następnie sporządza

<p><i>koagulacja, peptyzacja, denaturacja</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – wymienia różnice we właściwościach roztworów właściwych, koloidów i zawiesin – odczytuje z wykresu rozpuszczalności informacje na temat wybranej substancji – definiuje pojęcia <i>stężenie procentowe</i> i <i>stężenie molowe</i> – wykonuje proste obliczenia związane z pojęciami <i>stężenie procentowe</i> i <i>stężenie molowe</i> 	<p>rozpuszczania substancji</p> <ul style="list-style-type: none"> – sprawdza doświadczalnie wpływ różnych czynników na szybkość rozpuszczania substancji – odczytuje z wykresów rozpuszczalności informacje na temat różnych substancji – wyjaśnia proces krystalizacji – projektuje doświadczenie chemiczne mające na celu wyhodowanie kryształów wybranej substancji – wykonuje obliczenia związane z pojęciami <i>stężenie procentowe</i> i <i>stężenie molowe</i> 	<ul style="list-style-type: none"> – projektuje doświadczenie chemiczne <i>Koagulacja białka</i> oraz określa właściwości roztworu białka jaja – sporządza roztwór nasycony i nienasycony wybranej substancji w określonej temperaturze, korzystając z wykresu rozpuszczalności tej substancji – wymienia zasady postępowania podczas sporządzania roztworów o określonym stężeniu procentowym lub molowym – wykonuje obliczenia związane z pojęciami <i>stężenie procentowe</i> i <i>stężenie molowe</i>, z uwzględnieniem gęstości roztworu 	<p>roztwory o określonym stężeniu procentowym i molowym, zachowując poprawną kolejność wykonywanych czynności</p> <ul style="list-style-type: none"> – oblicza stężenie procentowe lub molowe roztworu otrzymanego przez zmieszanie dwóch roztworów o różnych stężeniach – oblicza stężenia procentowe roztworów hydratów – przelicza stężenia procentowe i molowe roztworów – przelicza zawartość substancji w roztworze wyrażoną za pomocą stężenia procentowego na stężenia w ppm i ppb oraz podaje zastosowania tych jednostek – projektuje doświadczenie chemiczne <i>Rozdzielanie barwników roślinnych metodą chromatografii</i> – projektuje doświadczenie chemiczne <i>Ekstrakcja jodu z jodku potasu</i>
--	---	---	---

Ocenę celującą otrzymuje uczeń, który:

- ma wiadomości i umiejętności znacznie wykraczające poza program nauczania,
- stosuje wiadomości w sytuacjach nietypowych (problemowych),
- formułuje problemy oraz dokonuje analizy i syntezy nowych zjawisk,
- proponuje rozwiązania nietypowe,
- osiąga sukcesy w konkursach chemicznych na szczeblu wyższym niż szkolny.

Monika Piekieniak-Kozik
Agnieszka Para